

PAT-NO: JP406035247A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06035247 A

TITLE: STRUCTURE FOR ATTACHING PROTECTIVE COVER FOR IMAGE
CARRIER

PUBN-DATE: February 10, 1994

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

MAEJIMA, MASANOBU

YASUDA, KOICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

MITA IND CO LTD

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP04185544

APPL-DATE: July 13, 1992

INT-CL (IPC): G03G015/00, G03G021/00

US-CL-CURRENT: 399/111, 399/159

ABSTRACT:

PURPOSE: To easily and rapidly attach a protective cover to a process unit without damaging an image carrier by constituting the cover so that it may be attached to the process unit just by pressing the cover in a direction orthogonally crossed with the longitudinal direction of the cover or slightly moving it in the longitudinal direction.

CONSTITUTION: By pressing the protective cover 20 in the diameter direction of a photosensitive drum 6, the fitting part 21 of the cover 20 is forcibly fitted in a part 33 to be fitted, and an engaging part 22 is engaged with the part to be engaged 34 of the process unit 5, so that the cover 20 is attached to the unit 5. Since the cover 20 is pulled out from the unit 5 by being pulled in the longitudinal direction against the holding force to a part 33b to be held by the fitting part 21, the unit 5 is attached to a copying machine main body without hindrance in process. Besides, in the case of attaching the cover 20 to the unit 5, the cover 20 has only to be pressed in the diameter direction of the drum 6.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&Japio

(19)日本国特許庁(J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-35247

(43)公開日 平成6年(1994)2月10日

(51)IntCl ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 G 15/00	1 0 1	8910-2H		
21/00	1 1 8			

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-185544

(22)出願日 平成4年(1992)7月13日

(71)出願人 000006150

三田工業株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72)発明者 前島 正展

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

三田工業株式会社内

(72)発明者 安田 浩一

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

三田工業株式会社内

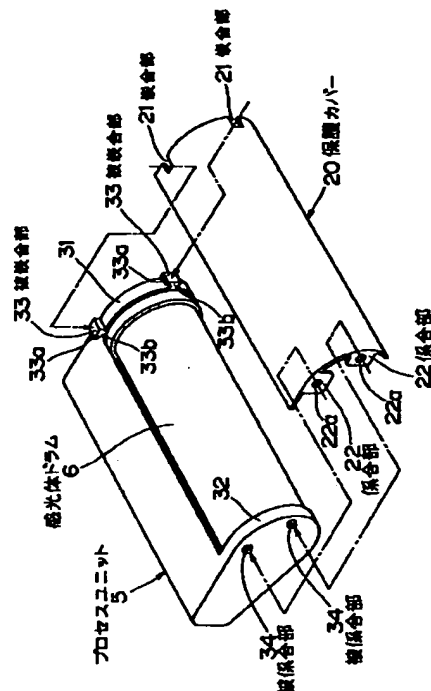
(74)代理人 弁理士 渡邊 隆文 (外2名)

(54)【発明の名称】 像担持体用保護カバーの取付け構造

(57)【要約】

【構成】保護カバー20の一端部の嵌合部21を、プロセスユニット5の被嵌合部33に対して、長手方向に直交する方向から無理嵌めした。また、保護カバー20の他端部の係合部22を、プロセスユニット5の被係合部34に、長手方向へ抜取り可能に係合した。

【効果】保護カバー20を、その長手方向に直交する方向に押圧することにより、プロセスユニット5に取付けることができる。このため、感光体ドラム6を傷つけることなく、保護カバー20をプロセスユニット5に簡単且つ迅速に取付けることができる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】画像形成装置のプロセスユニットに装着された像担持体の露出部を覆う長尺の保護カバーを、上記プロセスユニットに対して長手方向へ抜取り可能に取付ける像担持体用保護カバーの取付け構造において、上記保護カバーの抜取り方向下流側の端部に突設された係合部を、プロセスユニットに形成された被係合部に対して、保護カバーの抜取りを許容した状態で係合しているとともに、保護カバーの上記端部よりも抜取り方向上流側に形成された嵌合部を、プロセスユニットに形成された被嵌合部に対して、所定の抜取り抵抗を有した状態で無理嵌めしていることを特徴とする像担持体用保護カバーの取付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】この発明は、像担持体用保護カバーの取付け構造に関し、より詳しくは、複写機等の画像形成装置のプロセスユニットに装着された像担持体の露出部を覆う長尺の保護カバーを、上記プロセスユニットに対して長手方向へ抜取り可能に取付ける像担持体用保護カバーの取付け構造に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、複写機やレーザービームプリンタ等の画像形成装置として、像担持体としての感光体ドラムや、感光体ドラムの表面から残留トナーを掻取るクリーナ等のプロセス部品を、プロセスユニットとして一体化し、所定量の画像形成動作を遂行した時点で、上記プロセスユニットを画像形成装置本体から抜取って、新たなプロセスユニットを装着できるようにしたものが提供されている。

【0003】上記プロセスユニットを採用した画像形成装置は、回収トナーや感光体ドラム等の消耗品を一体的に交換することができるので、メンテナンスを簡単に行うことができるとともに、ユーザーが各構成部品を単独で抜取ること等に起因するトラブルの発生を確実に防止することができるという利点を有しており、特に小形の画像形成装置に好適となる。

【0004】上記プロセスユニットにおいては、運搬時、保管時、或いは交換時等に、感光体ドラムの露出部が損傷するのを防止するために、当該露出部を長尺にて湾曲断面の保護カバーによって覆うことが行われている。この保護カバーは、プロセスユニットの外装ケースに対して、感光体ドラムの軸方向、つまり保護カバーの長手方向に沿って嵌挿することにより、プロセスユニットに取付けることができ、プロセスユニットを画像形成装置本体に導入する際には、その導入ストロークに応じて長手方向へ抜取ることができる（例えば、特開昭62-156669号公報参照）。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】上記プロセスユニット

2

においては、保護カバーを長手方向に抜取ることができるので、プロセスユニットを画像形成装置本体に装着する際の作業性が良いが、保護カバーをプロセスユニットに取付ける際に、感光体ドラムの軸方向に沿って嵌挿する必要があるため、保護カバーと感光体ドラムとの隙間が少ない点と相まって、保護カバーが僅かに傾いただけで、保護カバーによって感光体ドラムに傷が付いてしまうという問題があった。また、保護カバーを嵌挿するためのストロークが長いために、保護カバーの取付けに時間がかかるという問題もあった。この発明は、上記問題点に鑑みてなされたものであり、保護カバーを像担持体を傷付けることなく、プロセスユニットに対して簡単且つ迅速に取付けることができる像担持体用保護カバーの取付け構造を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための、この発明の像担持体用保護カバーの取付け構造としては、画像形成装置のプロセスユニットに装着された像担持体の露出部を覆う長尺の保護カバーを、上記プロセスユニットに対して長手方向へ抜取り可能に取付ける像担持体用保護カバーの取付け構造において、上記保護カバーの抜取り方向下流側の端部に突設された係合部を、プロセスユニットに形成された被係合部に対して、保護カバーの抜取りを許容した状態で係合しているとともに、保護カバーの上記端部よりも抜取り方向上流側に形成された嵌合部を、プロセスユニットに形成された被嵌合部に対して、所定の抜取り抵抗を有した状態で無理嵌めしていることを特徴とするものである。

【0007】

30 【作用】上記の構成の像担持体用保護カバーの取付け構造によれば、保護カバーに形成された嵌合部を、プロセスユニットに形成された被嵌合部に対して、長手方向に直交する方向から、或いは、長手方向に僅かにずらして無理嵌めするとともに、保護カバーの抜取り方向下流側の端部に突設された係合部を、プロセスユニットに形成された被係合部に対して係合させるだけで、所定の抜取り抵抗を有した状態で、保護カバーをプロセスユニットに対して抜取り可能に取付けることができる。

【0008】

40 【実施例】以下、実施例を示す添付図面により詳細に説明する。図2はプロセスユニット5が装着された状態を示す画像形成装置としての複写機の内部構成を示す概略図である。この複写機は、複写機本体1の上面に往復移動可能に原稿台2を配置しているとともに、複写機本体1の内部に、原稿を照明する光源3と、原稿からの反射光を、像担持体としての感光体ドラム6の表面に導く光学系4と、上記感光体ドラム6及びクリーナ8を一体的に保持するプロセスユニット5と、感光体ドラム6に形成された静電潜像をトナー像に顕像化する現像装置7と、上記感光体ドラム6の表面を一様に帯電させる帯電

チャージャ9と、感光体ドラム6の表面のトナー像を複写紙に転写させる転写チャージャ10と、感光体ドラム6の表面から複写紙を剥離させる分離チャージャ11と、給紙カセット12から複写紙を送り込む複写紙搬送部13と、複写紙上のトナー像を加熱定着させる定着装置14と、トナー像が加熱定着された複写紙を受け止める排紙トレイ15とを具備している。

【0009】図1はプロセスユニット5及び保護カバー20を示す分解斜視図であり、同図に示すように、上記感光体ドラム6は、プロセスユニット5に設けられた一対の支持フレーム31、32に対して、一部を露出させた状態で回転自在に保持されている。上記保護カバー20は、上記感光体ドラム6の露出部を覆うものであり、湾曲された合成樹脂製の長尺体によって構成されている。この保護カバー20の抜取り方向上流側の端部には、当該上流側が開放され、幅方向に弾性的に拡開可能な切欠溝からなる複数の嵌合部21が形成されており、抜取り方向下流側の端部には、湾曲内方へ突出する複数の舌片状の係合部22が形成されている。この係合部22には、後述するプロセスユニット5の被係合部34と係合する係合穴22aが形成されている。

【0010】また、上記プロセスユニット5の一方の支持フレーム31の外周には、上記保護カバー20の嵌合部21を、感光体ドラム6の径方向から無理嵌め可能な被嵌合部33が突設されている。この被嵌合部33は、保護カバー20の嵌合部21を上記径方向に無理嵌めする際に、当該嵌合部21を一旦拡開させる傾斜状の案内部33aと、嵌合部21が案内部33aを乗り越えた時点で、当該嵌合部21によって弾性的に挟持される柱状の被挟持部33bが形成されている。また、プロセスユニット5の他方の支持フレーム32の端面には、保護カバー20の係合部22に形成された係合穴22aと係合して、上記保護カバー20が感光体ドラム6の径方向へ移動するのを規制する被係合部34が突設されている。

【0011】上記の構成であれば、保護カバー20を感光体ドラム6の径方向に押圧して、その嵌合部21を被嵌合部33に無理嵌めするとともに、係合部22をプロセスユニット5の被係合部34に係合させることにより、保護カバー20をプロセスユニット5に対して取付けることができる。そして、この取付け状態において、保護カバー20の嵌合部21によって被嵌合部33の被挟持部33bを挟持して、保護カバー20が長手方向へ自由に移動するのを阻止することができる。

【0012】また、上記保護カバー20は、嵌合部21による被挟持部33bに対する挟持力に抗して、長手方向へ引っ張ることにより、プロセスユニット5から引き抜くことができるので、上記プロセスユニット5を複写機本体1に支障なく装着することができる。しかも、上記プロセスユニット5に保護カバー20を取付ける際には、これを感光体ドラム6の径方向に押圧するだけで良

いので、その取付けを簡単且つ迅速に行うことができるとともに、感光体ドラム6を損傷する虞もない。

【0013】なお、上記保護カバー20は、嵌合部21の開放側の端部を、係止爪33の被挟持部33bの側面に対向させて、感光体ドラム6に沿わせた状態で、感光体ドラム6の軸方向に沿って僅かに移動させて、上記嵌合部21を、その開放側の端部から被嵌合部33の被挟持部33bに無理嵌めすることによっても、プロセスユニット5に取付けることができる。

【0014】上記保護カバー20の嵌合部21及びプロセスユニット5の被嵌合部33としては、それぞれ感光体ドラム3の軸方向中間部に対応して設けられていてもよく（図3参照）、要するに嵌合部21及び被嵌合部33としては、保護カバー20の抜取り方向下流側の端部よりも所定距離上流側に形成されていればよい。また、上記保護カバー20とプロセスユニット5との嵌合構造としては、種々の態様で実施することができる。例えば、保護カバー20の嵌合部21を、保護カバー20の抜取り方向上流側へ延びる突片とし、プロセスユニット5の被嵌合部33を、上記突片を無理嵌め可能な凹溝としてもよい（図4参照）。また、保護カバー20の嵌合部21を、保護カバー20の湾曲外方へ突出する嵌合溝26と、この嵌合溝26の内部に突設された係止爪27とによって構成し、プロセスユニット5の被嵌合部33を、上記嵌合溝26を無理嵌め可能で、且つ係止爪27を係止可能な双脚状の爪としてもよい（図5参照）。

【0015】この発明は、上記実施例に限定されるものでなく、例えば、係合部22の係合孔22aに代えて半球状の突起を形成し、被係合部34を、上記突起と係合可能な凹溝にすること、プロセスユニット5の像担持体として、上記感光体ドラム6に代えて、感光体ベルトにすること等、種々の設計変更を施すことができる。

【0016】

【発明の効果】以上のように、この発明の像担持体用保護カバーの取付け構造によれば、保護カバーを、その長手方向に直交する方向に押圧するか、或いは、長手方向に沿って僅かに移動させるだけで、保護カバーをプロセスユニットに取付けることができるので、像担持体を傷付けることなく、保護カバーをプロセスユニットに簡単且つ迅速に取付けることができる。

【0017】しかも、上記取付け状態において、保護カバー側の嵌合部を、プロセスユニット側の被嵌合部に対して、所定の抜取り抵抗を有した状態で無理嵌めしているので、上記保護カバーが長手方向に遊動するのを防止することができる。さらに、上記取付け状態において、保護カバーを長手方向へ抜取り可能であるので、画像形成装置本体にプロセスユニットを取付ける作業も支障なく行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】プロセスユニット及び保護カバーを示す分解斜

5

6

視図である。

【図2】プロセスユニットが装着された複写機の内部構造を示す概略図である。

【図3】他の実施例を示す分解斜視図である。

【図4】さらに他の実施例を示す分解斜視図である。

【図5】さらに他の実施例を示す要部断面図である。

【符号の説明】

5 プロセスユニット

6 像担持体としての感光体ドラム

20 保護カバー

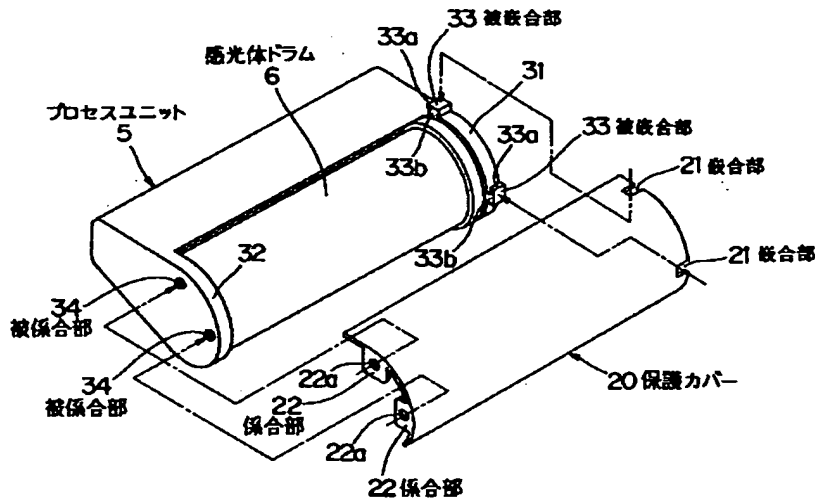
21 嵌合部

22 係合部

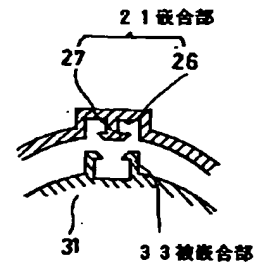
33 被嵌合部

34 被係合部

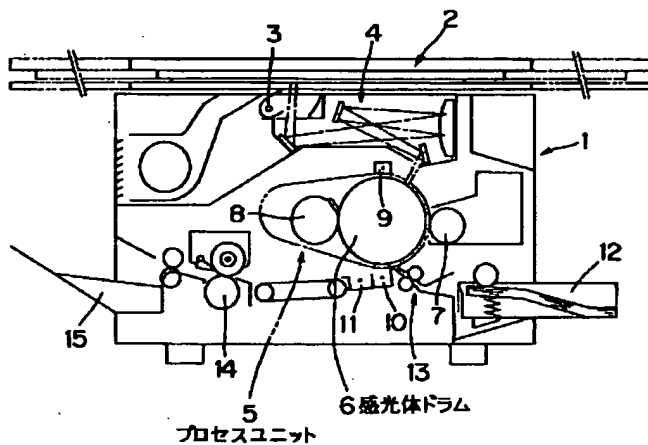
【図1】



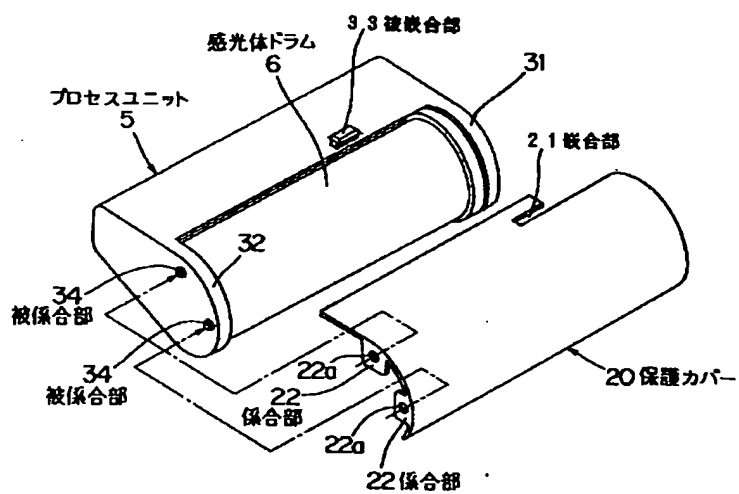
【図5】



【図2】



【図3】



【図4】

